

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 976 889 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
02.02.2000 Patentblatt 2000/05

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **E04F 15/04**

(21) Anmeldenummer: **99112309.2**

(22) Anmeldetag: **26.06.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstrecksstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorität: **28.07.1998 CH 158898**

(71) Anmelder: **Kronospan AG**  
**6122 Menznau (CH)**

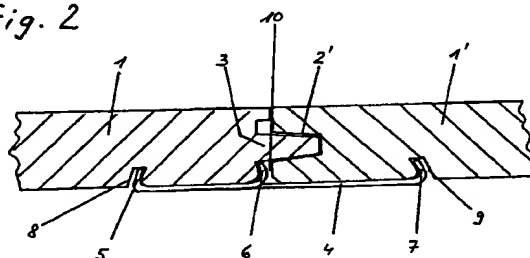
(72) Erfinder: **Isenegger, Bernhard**  
**6205 Eich (CH)**

(74) Vertreter:  
**Kemény AG**  
**Patentanwaltsbüro**  
**Habsburgerstrasse 20**  
**6002 Luzern (CH)**

### (54) Verbindungselement für Paneelen zur Bildung eines Fussbodenbelages

(57) Die zur Bildung eines Fussbodenbelages zur verbindenden Paneelen (1,1') weisen parallel zur Verbindungskante resp. parallel zur Feder (3) resp. Nut (2) in der Paneelunterseite Nuten resp. Schlitz (8,9,10) auf, in welche Zungen (5,6,7) eines Verbindungselementes (4) eingreifen. Das Verbindungselement (4) schafft einerseits eine sehr einfach zu installierende, zuverlässige Verriegelung quer zur Verbindungskante der benachbarten Paneelen (1,1') und erlaubt dennoch eine Längsverschiebung der Paneelen (1,1') ohne dass das Verbindungselement (4) verkantet.

*Fig. 2*



**EP 0 976 889 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verbindungselement gemäss Oberbegriff von Anspruch 1 sowie Paneele zur Bildung eines Fussbodenbelages nach Anspruch 6.

**[0002]** Ein Fussbodenbelag kann beispielsweise durch flächiges Aneinanderfügen von im wesentlichen rechteckförmigen Paneelen gebildet werden. Derartige Paneelen können beispielsweise aus harten Fussbodenpaneelen wie beispielsweise Laminatpaneelen, Furnierparkett, Fertigparkett oder anderen ausgebildet sein.

**[0003]** Die einzelnen Paneele weisen herkömmlicherweise häufig an den Seiten Nuten resp. Federn auf, mit welchen sie untereinander formschlüssig verbunden werden können. Die kraftschlüssige Verbindung der Paneelen kann im wesentlichen auf zwei Arten erfolgen, nämlich indem die Paneelen jeweils mit dem Untergrund verleimt resp. sonstwie verbunden werden oder indem die Paneelen miteinander verleimt werden, vorzugsweise über die Nut-Feder-Verbindung, oder mittels formschlüssiger Verbindungselemente miteinander verbunden werden. Im zweiten Fall, wenn die Paneelen nur lose auf dem Untergrund aufliegen, wird auch häufig von schwimmendem oder schwebendem Parkett gesprochen.

**[0004]** Der Vorteil des schwimmenden oder schwebenden Parketts liegt unter anderem darin, dass durch diese Fertigungsweise allfällige temperatur- und feuchtigkeitsbedingte Schrumpf- resp. Ausdehnungsbewegungen aufgefangen werden können und nicht zu Spannungen führen, wie dies bei verleimtem Parkett auftreten kann.

**[0005]** Bei der schwimmenden resp. schwebenden Verlegung der Paneelen besteht nun das Problem, dass sich die einzelnen Paneelen beim Schrumpfen resp. Ausdehnen untereinander verschieben, wodurch unerwünschte Fugen zwischen den Paneelen entstehen können. Dies kann auch beim Einsatz von Leim als Verbindungsmittel geschehen, indem die Leimstelle aufbricht, beispielsweise bei Feuchtigkeitseinfluss.

**[0006]** Um dieser Gefahr zu begegnen sind nun Verbindungstechniken bekannt, bei welchen mittels speziellen Verbindungsmitteln die einzelnen Paneele untereinander zusammengehalten werden.

**[0007]** So ist beispielsweise aus der DE 297 10 175 ein Fussbodenbelag bekannt, welcher aus harten Fussbodenpaneelen gebildet wird, welche als formschlüssig zusammenwirkende Kupplungsteile ausgebildete Federn und Nuten aufweisen. Diese sind in der Form derart ausgestaltet, dass sie jeweils gleichzeitig als integrierte Verriegelungsmittel dienen. Diese derart ausgebildeten Federn resp. Nuten in den Seitenkanten der Paneelen sind allerdings nur mit speziellen Werkzeugen zu formen und müssen einen hohen Genauigkeitsgrad aufweisen. Damit sind diese Bereiche sehr empfindlich auf Beschädigungen, was sowohl beim

Transport und Lagerung wie auch beim Verlegen entsprechende Sorgfalt in der Handhabung verlangt. Die im genannten Dokument dargestellte Ausführung vermag zwar mittlere Kräfte senkrecht zur Verbindungsrichtung der einzelnen Paneelen aufnehmen, bei grösseren Kräften besteht allerdings die Gefahr, dass die Verbindung aufgebrochen werden kann. In Längsrichtung wird allerdings nur eine beschränkte Verschiebung der Paneelen untereinander ermöglicht, da die Verbindung über die gesamte Länge der Paneelen erfolgt und damit der Verschiebung in dieser Richtung Widerstand entgegengesetzt. Dies kann zu Problemen bei der Verlegung der Paneelen führen, welche in Längsrichtung sehr genau ausgerichtet verlegt werden müssen, damit möglichst keine Längskorrektur der Ausrichtung erforderlich ist.

**[0008]** Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung bestand nun darin, ein Verbindungsmittel für derartige Paneelen zu finden, welches einfach herzustellen und anzuwenden ist, eine zuverlässige Verriegelung senkrecht zur Verbindungskante benachbarter Paneelen ermöglicht und gleichzeitig die Längsverschiebbarkeit benachbarter Paneelen nicht wesentlich einschränkt.

**[0009]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch ein Verbindungselement mit den Merkmalen nach Anspruch 1 gelöst resp. von Fussbodenpaneelen nach Anspruch 6. Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen 2 bis 5 resp. 7 bis 10.

**[0010]** Die erfindungsgemäss ausgebildeten Verbindungselemente lassen sich einmal sehr einfach und kostengünstig herstellen. Danach lassen sich die Verbindungselemente vorzugsweise jeweils an einer Seite eines Paneels voneinander beabstandet vormontieren, indem jeweils die seitlichen Zungen einer Seite in die entsprechende Nut der Paneele eingeschoben wird und mit der mittleren Zunge des Verbindungselementes, welche mit dem Rand der Unterseite der Paneele in Verbindung gebracht wird. Die derart vorbereiteten Paneelen lassen sich am Boden ausrichten und anschliessend die benachbarte Paneele, welche an der gegenüberliegenden Seite ebenfalls vorteilhafterweise bereits mit Verbindungselementen ausgestattet worden ist, über die Nut-Kamm-Verbindung anfügen und die Zunge resp. Zungen des nun noch freien Endes des Verbindungselementes in die Nut dieser Paneele einklinken.

**[0011]** Durch die vorzugsweise geneigte Ausführung der Zungen wird eine Feder- resp. Spannwirkung im Zusammenwirken mit den entsprechenden Nuten erreicht. Durch die vorteilhafte Ausbildung der Verbindungselemente mit mindestens einer mittleren Zunge wird nun vorteilhafterweise ein Verkanten des Verbindungselementes auch beim seitlichen Verschieben von benachbarten Paneelen wirkungsvoll verhindert. Damit ist es möglich, nach der Verlegung und Zusammenfügen von benachbarten Paneelen diese entlang ihrer Verbindungskante zu verschieben.

**[0012]** Ebenfalls erlaubt diese Verbindungsart die Längsverschiebung von Paneelen untereinander, welche durch Dehn- resp. Schrumpfvorgänge hervorgerufen werden, ohne dass damit die Verbindung durch übermässige Spannungen zerstört würde oder dass Spannungen in der Paneelen selbst aufgebaut würden.

**[0013]** Die erfindungsgemäss vorgestellte Verbindungslösung erlaubt somit vorteilhafterweise eine zuverlässige, haltbare, kostengünstige und einfach zu erstellende Verbindung von Paneelen zur Bildung eines Fussbodenbelages, insbesondere eines schwimmenden resp. schwebenden Fussbodenbelages.

**[0014]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand von Zeichnungen noch näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 die Ansicht von zwei herkömmlichen Paneelen zur Bildung eines Fussbodenbelages;

Fig. 2 den Querschnitt durch die erfindungsgemässe Verbindung von zwei Paneelen zur Bildung eines Fussbodenbelages mit erfindungsgemässen Verbindungselementen;

Fig. 3 die Aufsicht auf ein erfindungsgemässes Verbindungselement; und

Fig. 4 die Ansicht eines mit einem erfindungsgemässen Verbindungselement ausgerüsteten Paneels.

**[0015]** Fussbodenbeläge können in bekannter Weise durch aneinanderfügen von Paneelen 1, welche mit Nut 2 und Feder 3 als Kupplungselemente versehen sind, gebildet werden, wie schematisch in Figur 1 dargestellt. Die Paneelen 1 können dabei entweder mit dem Untergrund verbunden wie beispielsweise verleimt werden. Häufig wird dabei auch die Nut-Feder-Verbindung durch eine Verleimung ergänzt.

**[0016]** Wenn der Fussbodenbelag als sogenannt schwimmender oder schwebender Belag ausgeführt werden soll, d.h. nur auf dem Untergrund aufliegt und nicht mit diesem verbunden ist, müssen die Paneelen untereinander kraftschlüssig verbunden werden. Dies kann beispielsweise allein durch die mit einer Verleimung versehenen Nut-Feder-Verbindung erfolgen. Dabei besteht allerdings die Gefahr, dass beim unterschiedlichen Ausdehnen resp. Schrumpfen der einzelnen Paneelen und der damit verbundenen Spannung in der Verbindung die Verleimung aufreisst und damit ein störender Spalt zwischen den betroffenen Paneelen entsteht.

**[0017]** Um dies zu verhindern und überdies eine sofort haltbare Verbindung auf einfache Weise zu realisieren, können anstelle der Verleimung mechanische Verbindungs- resp. Verriegelungshilfen eingesetzt werden. Erfindungsgemäss wird hierfür die Verwendung eines Verbindungselementes 4 vorgeschlagen, wie dies im

Querschnitt in Figur 2 dargestellt ist.

**[0018]** Die miteinander zu verbindenden Paneelen 1 und 1' weisen wiederum ein Feder 3 resp. eine Nut 2' auf, welche eine formschlüssige, längsverschiebbare Verbindung der Paneelen bilden. Quer zur Verbindungskante der Paneelen 1 resp. 1' wird nun das mit Zungen 5, 6, 7 ausgestattete Verbindungselement 4 in entsprechend ausgebildete Nuten 8, 9 resp. gebildeten Schlitz 10 in der Unterseite der Paneelen 1, 1' eingesetzt.

**[0019]** Die beiden Zungen 5 und 6 greifen dabei in die Nut 8 des Paneels 1, resp. in den zwischen Paneel 1 und 1' gebildeten Schlitz 10 ein. Die Zunge 7 greift in die in Paneel 1' ausgebildeten Nut 9 ein und schafft damit eine quer zur Verbindungskante der beiden Paneelen 1 und 1' wirkende zuverlässige Verriegelung.

**[0020]** Das Verbindungselement 4 ist in Figur 3 noch in der Aufsicht dargestellt, woraus die bevorzugte Gestaltung der Grundfläche 4' des Verbindungselementes 4 in Y-Form mit parallelen Seitenkanten klar ersichtlich ist. Die Zunge 5 ist dabei in zwei einzelne Zungen 5 resp. 5' aufgeteilt, ebenso die Zunge 6 in zwei in einer Linie angeordneten Zungen 6 resp. 6'. Diese Anordnung ergibt nun eine stabile Verbindung mit dem Paneel 1, welche auch bei einer Längsverschiebung der beiden Paneele 1 und 1' untereinander nicht verkanten kann. Damit bleiben die Zungen 5, 5' resp. 6, 6' resp. 7 jeweils immer parallel in den entsprechenden Nuten 8, 9 resp. Spalt 10 der Paneelen 1 resp. 1' angeordnet und lassen eben diese Längsverschiebung unter Beibehaltung einer wirkungsvollen Verriegelung der beiden Paneelen 1 resp. 1' senkrecht zu ihren Verbindungskanten.

**[0021]** Vorteilhafterweise ist das Verbindungselement 4 aus Federstahl hergestellt, was insbesondere zur guten Klemmeigenschaft des Verbindungselementes 4 beiträgt.

**[0022]** In Figur 4 ist nun noch die Ansicht eines Paneels 1 mit eingesetztem Verbindungselement 4 dargestellt. Derart vorbereitet können nun die Paneele 1 resp. 1' einfach miteinander verbunden werden. Die Abstände der Verbindungselemente 4 können entsprechend dem Einsatzzweck des zu bildenden Fussbodens frei gewählt werden.

**[0023]** Selbstverständlich kann die Formgebung des Verbindungselementes 4 von der in der Zeichnung dargestellten Form abweichen, entscheidend ist der Einsatz von drei Zungen in drei parallel angeordneten Nuten resp. Schlitz. So könnte der Schlitz 10 beispielsweise auch durch eine zusätzliche Nut im Paneel 1 gebildet sein, wodurch die Verbindungsnaht zwischen den zwei benachbarten Paneelen 1 resp. 1' geschlossen bliebe.

## 55 Patentansprüche

1. Verbindungselement (4) für Paneelen (1, 1') zur Bildung eines Fussbodenbelages, wobei die Panee-

- len (1,1') jeweils mindestens an einer Kante eine Nut (2) resp. eine Feder (3) aufweisen, welche bei zwei nebeneinanderliegenden Paneelen (1,1') jeweils als Kupplung zusammenwirken, dadurch gekennzeichnet, dass es einen flächigen Grundkörper (4') aufweist und mindestens an zwei einander gegenüberliegenden Kanten nach Aussen in eine Richtung abstehende Zungen (5,7) aufweist, welche in entsprechend ausgeformte Nuten (8,9) in den Paneelböden eingreifbar sind, sowie mindestens eine in dieselbe Richtung abstehende Zunge (6) im Mittelbereich des Grundkörpers (4') aufweist, welche ebenfalls in eine parallel zu den genannten Nuten (8,9) verlaufende Nut resp. Spalt (10) eingreifbar ist.
2. Verbindungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (4') eine Y-förmige Gestalt aufweist, vorzugsweise mit parallelen Seitenkanten.
3. Verbindungselement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Zungen (5,6,7) aus dem Grundkörper (4') ausgebogen sind.
4. Verbindungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Zungen (5,6,7) gegenüber dem Grundkörper in einem Winkel von 75° - 90° gegeneinander weisend ausgerichtet sind.
5. Verbindungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (4) aus Stahl, vorzugsweise aus hochgehärtetem Federstahl gebildet ist.
6. Fussbodenpaneelen (1,1') zur Bildung eines Fussbodenbelages unter Verwendung von Verbindungselementen (4) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, welche mindestens an gegenüberliegenden Seiten jeweils eine Feder (3) resp. eine Nut (2) aufweisen, welche bei zwei nebeneinander angeordneten Paneelen (1,1') jeweils als Kupplung zusammenwirken, dadurch gekennzeichnet, dass in den Paneelbodenflächen jeweils parallel mindestens zu einer Seitenkante Nuten (8,9;10) ausgebildet sind.
7. Fussbodenpaneelen nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens jeweils eine Seitenkante im Bodenbereich eine im Vergleich zur Oberseite geringere Breite aufweist, und damit bei zwei nebeneinander angeordneten und miteinander über die Feder-Nut-Verbindung verbundenen Paneelen (1,1') auf der Unterseite ein Spalt resp. Nut (10) gebildet wird.
8. Fussbodenpaneelen nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die geringere Breite jeweils an der Kante mit Feder (3) ausgebildet ist und von der Unterseite bis mindestens zur unteren Federkantenfläche reicht.
9. Fussbodenpaneelen nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass an den mit der Feder (3) ausgestatteten Kanten jeweils die Oberseite verbreitert ausgeführt ist, in einer Tiefe bis maximal an die obere Federkantenfläche reichend.
10. Fussbodenpaneelen nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die jeweils der näher beabstandeten parallelen Seitenkante der Paneelen (1,1') zugewandten Kanten der Nuten gebrochen sind, vorzugsweise unter einem Winkel von 45°.

Fig. 1

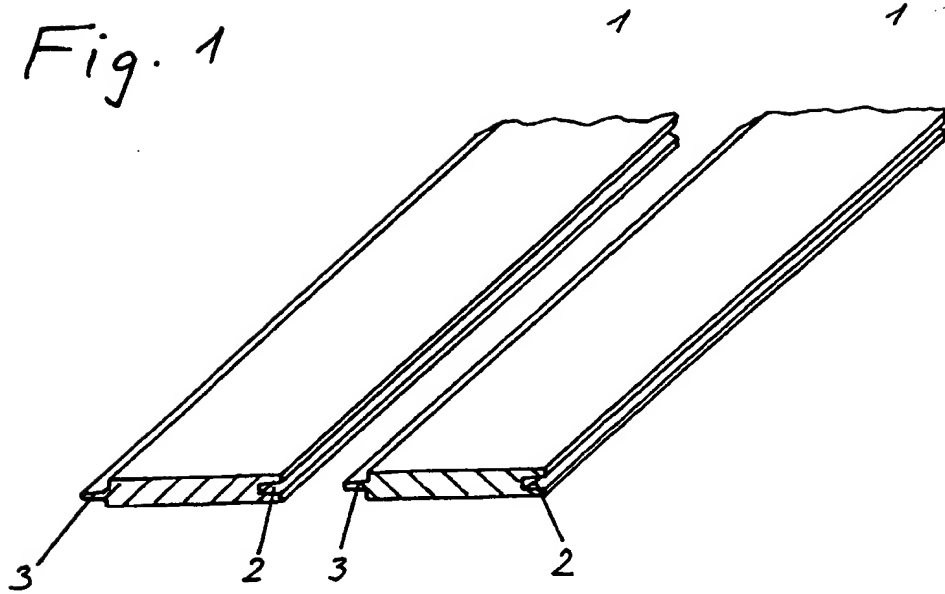


Fig. 2

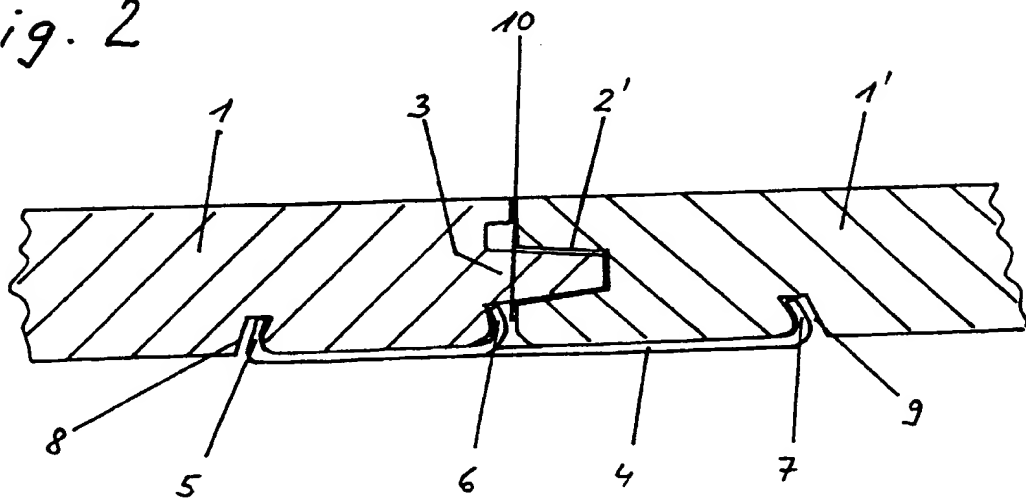


Fig. 3

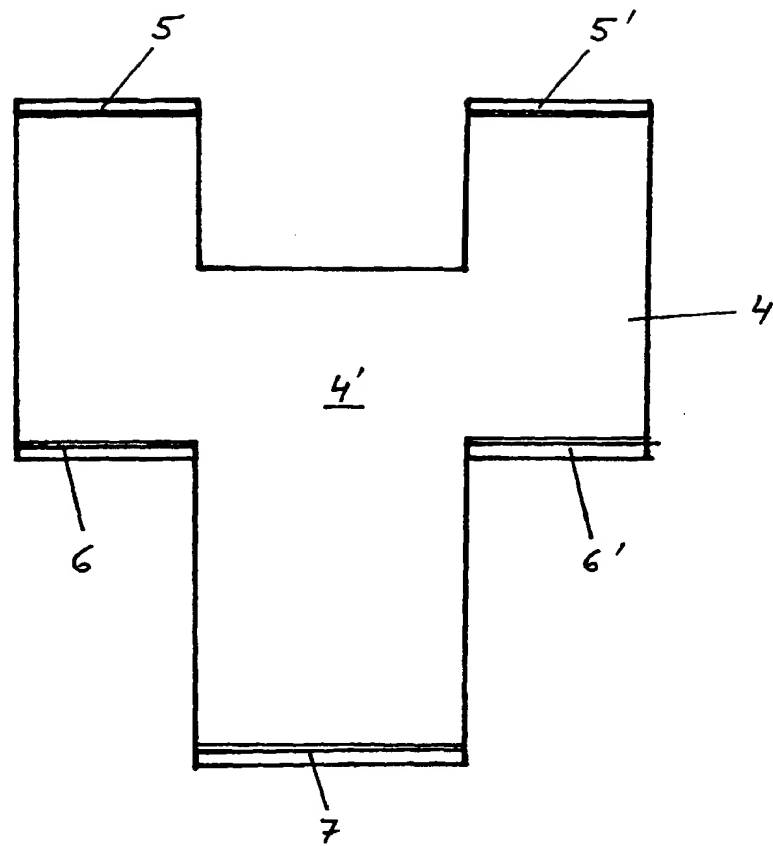
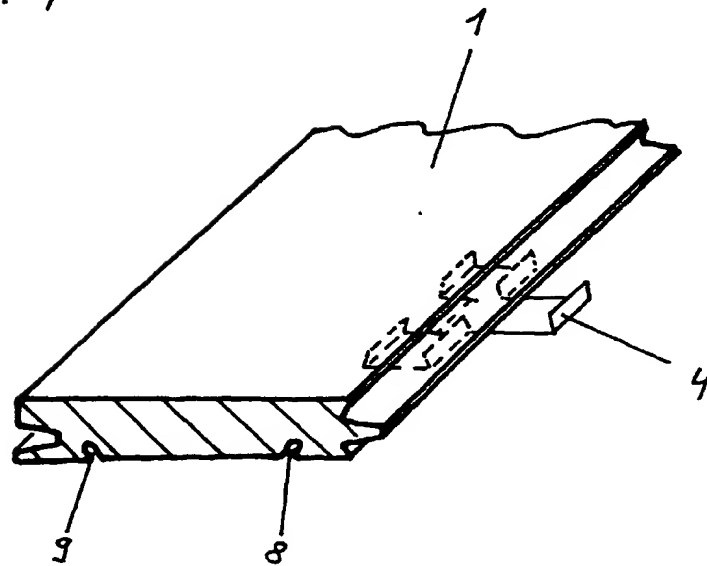


Fig. 4





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 11 2309

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kernzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	WO 98 24995 A (PERVAN DARKO ; VALINGE ALUMINIUM AB (SE)) 11. Juni 1998 (1998-06-11) * Seite 10, Zeile 15 - Seite 17, Zeile 25; Abbildungen 1-5C *	1,3-8	E04F15/04
A	---	2	
X	WO 94 26999 A (PERVAN TONY ; VALINGE ALUMINIUM AB (SE)) 24. November 1994 (1994-11-24) * Seite 11, Zeile 26 - Seite 18, Zeile 35; Abbildungen 1-7 *	1,3-7	
A	-----	2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E04F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>3. November 1999</b>	Prüfer <b>Ayiter, J</b>
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet  Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie  A : technologischer Hintergrund  O : mündliche Offenbarung  P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze  E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist  D : in der Anmeldung angeführtes Dokument  L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument  &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03.92 (P4/C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 11 2309

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 03-11-1999.  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

03-11-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9824995 A	11-06-1998	SE 509059 C	30-11-1998
		AU 5422498 A	29-06-1998
		SE 9604483 A	06-06-1998
WO 9426999 A	24-11-1994	SE 501014 C	17-10-1994
		AT 171238 T	15-10-1998
		AU 671919 B	12-09-1996
		AU 6763094 A	12-12-1994
		BG 61457 B	29-08-1997
		BG 100126 A	28-06-1996
		BR 9406718 A	06-02-1996
		CA 2150384 A	24-11-1994
		CN 1122623 A	15-05-1996
		CZ 9502852 A	15-05-1996
		DE 69413391 D	22-10-1998
		DE 69413391 T	04-02-1999
		EP 0698162 A	28-02-1996
		EP 0855482 A	29-07-1998
		EP 0877130 A	11-11-1998
		ES 2122280 T	16-12-1998
		FI 951211 A	15-03-1995
		HU 75843 A,B	28-05-1997
		JP 8510022 T	22-10-1996
		LV 11491 A	20-08-1996
		LV 11491 B	20-02-1997
		NO 950790 A	22-05-1995
		NO 986137 A	22-05-1995
		NO 993136 A	24-06-1999
		NZ 266232 A	26-11-1996
		PL 311568 A	19-02-1996
		SE 9301595 A	17-10-1994
		SG 47518 A	17-04-1998
		SK 141195 A	06-11-1996
		US 5860267 A	19-01-1999
		US 5706621 A	13-01-1998

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82